

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THESE

271
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Rahmouni Djilali

Né le 8 Février 1929 à NEDROMA (Algérie)

Présentée et soutenue publiquement le 1963

CRANE, ENCEPHALOGRAPHIE
ET ANGIOGRAPHIE DE LA CAROTIDE INTERNE
DANS LES ADENOMES CHROMOPHOBES

Président : Monsieur Marcel DAVID (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE

8 Rue Casimir-Delavigne

PARIS-VI^e

1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--

Année 1963

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Rahmouni Djilali

Né le 8 Février 1929 à NEDROMA (Algérie)

--

Présentée et soutenue publiquement
le

--

CRANE, ENCEPHALOGRAPHIE ET ANGIOGRAPHIE DE
LA CAROTIDE INTERNE
DANS LES ADENOMES CHROMOPHOBES

--

Président : Monsieur Marcel DAVID (Professeur)

--

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1963





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546325_0041

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T), AUBIN (A), BENARD (H), BULLIARD (H), CADENAT (F), CHABROL (E), DEBRE (R), FEY (B), GAILLIARD (H), GASTINEL (P), HALPHEN (E), HAZARD (R), HEUYER (G), LANTUEJOUL (P), LAROCHE (G), LAVIER (G), LEVY-SOLAL (E), LIAN (C), MATHIEU (P), MOCQUOT (P), MONOD (R), MOUQUIN (M), MOREAU (R), MOULONGUET (P), OLIVIER (E), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D), PIEDELIEVRE (R), QUENU (J), RICHET (C), SENEQUE (J), STROHL (A), TANON (L), VERNE (J)

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR CORDIER (G)
2^e ASSESSEUR CASTAIGNE

I - PROFESSEURS

1^o- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A)
Anatomie pathologique	DELARUE (J)
Anesthésiologie	BAUMANN (J)
Biochimie médicale	(JAYLE (M.F) SCHAPIRA (G)
Biologie appliquée à l'Educa- tion physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie médicale	FAUVERT (R)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P)
Histologie	GIROUD (A)
Hygiène et médecine préventive	N
Médecine du Travail	DESOILLE (H)
Médecine légale	DEPOBERT (L)
Microbiologie (Bactér. et vir.)	FASQUELLE (R)
Parasitologie	BRUMPT
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J)
Pathologie exotique	N....
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P)

MM.

Pathologie respiratoire	TURIAF (J)
Pathologie et thérapeutique générale	BOUDIN (G)
Pharmacologie	CHEYMOL (J)
Physiologie	{ BINET (L)
	{ BARGETON (D)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F)
Physique médicale	{ DOGNON (A)
	{ DJOURNO (A)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
Technique chirurgicale et chi- rurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M)

b) Professeurs à titre personnel:

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P)
	{ POLONOVSKI (J)
Biologie médicale	BOURLIERE (F)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G)
Pharmacologie	LEVY (Melle J)
Physiologie	PARROT (J)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L)

2°- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires

Clinique carcinologique chirur- gicale (Necker)	REDON (H)
Clinique cardiologique(Broussais)	N...
(Beaujon	LORTAT-JACOB (J.L)
(Cochin	LEGER (L)
Cliniques chi- (Hôtel-Dieu	PATEL (J)
rurgicales (Pitié	CORDIER (C)
(Saint-Antoine	GOSSET (J)
(Salpêtrière	SICARD (A)
(Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique(Enfants-Malades)	FEVRE (M)
Clinique chirurgicale orthopé- dique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire (Broussais)	F. de GAUDART d'ALLAIN

Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P)
(Boucicaut)	LENEGRE (J)
(Broussais)	SOULIE (P)
(Cochin)	JUSTIN-BESANÇON (L)
Cliniques médi- (Cochin)	BROUET (G)
cales (Hôtel-Dieu)	BARIETY (M)
(Lariboisière)	SEZE (S.de)
(Pitié)	DREYFUS (G)
(Saint-Antoine)	KOURILSKY (R)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R)
Cliniques obs- (Baudelocque)	LACOMME (M)
tétricales (Foch (Suresnes))	MERGER (R)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G)

MM.

Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P)
Séméiologie médicale	DOMART (A)
Séméiologie et clinique chirurgicale	POILLEUX (F)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{ BOUR (H)
	{ LHERMITTE (F)
	{ PEQUIGNOT (H)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCE-AGREGES

MM.

Anatomie	{ CABROL (C)
	{ COUINAUD (C)
	{ GILLOT (C)
	{ OLIVIER (G)
Anatomie pathologique	{ GAUTHIER-VILLARS pr.s. ch.
	{ ABELANET (R)
	{ BUSSER (F)

	MM.
Anatomie pathologique	{ CHOMETTE (G) GOUYGOU (Ch)m.conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L) PAILLAS (J)
Anesthésiologie	{ KERN (E.) VOURC'H (G) BARBIER (P) CHRISTOL (D) Le MINOR (L) TOURNIER (P)
Bactériologie	{ BAULIEU (Et)m.conf. BOURILLON (R) CARTIER (P) DREYFUS (J.Cl.) GONNARD (P) KRUH (J) JEROME (H)
Biochimie médicale	{ PLAS -(F)
Biologie appliquée à l'Educa- tion Physique et aux Sports }	{ BOIRON (M) DENOIX (P) MATHE (G) SELIGMANN (M) CIVATTE (J) DUPERRAT (B) LEDOUX-LEBARD (G) BESSIS (M) BILSKI-PASQUIER (G) DAUSSET (J) DUHAMEL (G) COUJARD (R)pr.s.ch. MAROIS (M) RACADOT (J) BESANÇON (F) CORNET (A) BOYER (J)pr.s.ch. BLANCHER (G) CORRE-HURST (Mme L) SAPIN-JALOUSTRE (H) BASTIN (R) DUPONT (V)
Carcinologie	{
Dermato-Syphiligraphie	{
Electro-Radiologie	{
Hématologie	{
Histologie	{
Hydrologie	{
Hygiène	{
Maladies infectieuses	{

MM.

Médecine légale	(FOURNIER (E) GUENIOT (M) HADENGUE (A)
Médecine du travail	ALBAHARY (C)
Neuro-Chirurgie	PERTUISET (B)
	(GRANJON (A) HERVET (E) Le LORIER (G) LEVY (J) MORIN (P) MUSSET (R) ROBEY (M) SENEZE (J) SUREAU (C) THOYER-ROZAT (J)
Obstétrique	
	(BREGEAT (P) DUBOIS (A) SARAUX (H)
Ophtalmologie	
	(JUDET (R) MEARY (R) POSTEL (M) RAMADIER (J)
Orthopédie	
	(DEBAIN (J) PIALOUX (P)
Oto-rhino-laryngologie	
	(GOLVAN (Y) LAPIERRE (J) BARCAT (J) BINET (J.P) CAUCHOIX (J) CERBONNET (G) CHATELIN (C.L) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J) FLABEAU (F) GARBAY (M) GARNIER (H) GAUDART-d'ALLAINES (Cl.de) GERMAIN (A) LATASTE (J) LEVEQUE (B) LOYGUE (J) MERCADIER (M)
Parasitologie	
Pathologie chirurgicale	

	(NATALI (J)
	(PELLERIN (D)
Pathologie chirurgicale....	(PERROTIN (J)
	(ROBERT (H)
	(THOMERET (G)
Pathologie exotique	(SCHNEIDER (J)
	(BENHAMOU (J.P.)
	(BERTHAUX (P)
	(BOIVIN (P)
	(CROSNIER (J)
Pathologie expérimentale..	(HARTMANN (L)
	(LOEPER (J)
	(MAURICE (J)
	(MIKOL (Cl)
	(RICHEL (G)
	(AUSSANNAIRE (M)
	(BOUVIER (J)
	(BOUVRAIN (Y)
	(BRICAIRE (H)
	(BRISSAUD (H)
	(BROCARD (H)
	(BUGE (A)
	(CATINAT (J)
	(CHRETIEN (J)
	(COBLENTZ (B)
	(CONTAMIN (F)
	(COURY (C)
Pathologie médicale	(ETIENNE (J.P)
	(FREZAL (J)
	(FRITEL (D)
	(HENNEQUET (A)
	(HIMBERT (J)
	(HOUSSET (E)
	(LAROCHE (Cl)
	(LESOBRE (R)
	(MACREZ (C)
	(MOREAU (L)
	(NICK (J)
	(ROYER (P)
	(TOURNEUR (R)
	(WOLFROMM (R)
	(LAFOURCADE (J)
Pédiatrie-Puériculture	(LEPERCQ (G)
	(MANDE (R)

	MM.	
Pédiatrie-Puériculture	(	MOZZICONACCI (P)
	(	POLONOVSKI (C)
	(	ROSSIER (A)
	(	VIALATTE (J)
Pharmacologie	(	BOISSIER (J)
	(	LECHAT (P)
	(	BARRES (G)
	(	DEJOURS (P)
Physiologie	(	DURAND (J)
	(	GIRARD m.conf.
	(	HUGELIN (A)
	(	SCHERRER (J)
	(	CHANTEUR (J)
	(	GOUGEROT (L)m.conf.
	(	pr.s.ch.
Physique médicale	(	GREMY (F.)m.conf.
	(	MILHAUD (G)
	(	PELJERIN (P)
	(	ROUCAYROL (J.Cl)
	(	TUBIANA (M)m.conf.
	(	KREIS (B)
Pneumo-phtisiologie	(	MEYER (A)
	(	RENAULT (P)
Psychiatrie	(	PICHOT (P)
	(	DENIKER (P)
	(	DUCHE (D)
Psychiatrie infantile	(	FLAVIGNY (H)
	(	LAPRESLE (J)
Rhumatologie	(	DELBARRE (F)
	(	CERNEA (P)
Stomatologie	(	CHAPUT(Mme A)m.c.agr
	(	GRELLET (M)
	(	CHASSAGNE (P)
Thérapeutique	(	LAMOTTE (M)
	(	MARCHE (J)
	(	AUVERT (J)
Urologie	(	MOULONGUET (A)
	(	QUENU (L)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES
DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

Anatomie	MM.	DEBEYRE (J)
----------	-----	-------------

MM.

Clinique chirurgicale	(ABOULKER (P)
	(AMELINE (A)pr.s.ch.
	(VERNE (J.M)
Clinique médicale	(PERRAULT (M)
	(RAMBERT (P)
	(THIEFFRY (S)
Clinique obstétricale	(GRASSET (J)
	(MAYER (M)
Clinique ophtalmologique	(DESVIGNES (P)
	(OFFRET (G)
Clinique oto-rhino-laryngolo- gique	MADURO (R)
Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R)
Clinique psychiatrique	BARUK (H)
Clinique urologique	KUSS (R)

IV - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROP (P)pr.s.ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J)pr.s.ch.

V - CHARGES DE COURS D'HYGIENE (BOLTANSKI (E) SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE (LAUNAY (C)

Secrétaire général de la Faculté	M LENA (J)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G)
Conservateur en Chef de la Bi- bliothèque	} M le Docteur HAHN (A)
Conservateur du Musée d'His- toire de la Médecine	
Conservateur	Mlle DUMAITRE (P)
	(Mmes CONTET (J), FORGET (F)
Bibliothécaires	(Mlles LAURENT (H), Le NOIR (G)
	(QUIEVREUX (E)

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle
n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A notre Président de Thèse,
Monsieur le Professeur Marcel DAVID,
Professeur de clinique de neuro-
chirurgie à la Faculté de Médecine
de Paris,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette
thèse

En hommage de respectueuse
reconnaissance

Au Professeur OLLE OLSSON

et

A mes Camarades du service de radiodiagnostic

Toute ma reconnaissance pour
m'avoir appris l'essentiel
de ce que je sais

CRANE, ENCEPHALOGRAPHIE ET ANGIOGRAPHIE
DE LA CAROTIDE INTERNE
DANS LES ADENOMES CHROMOPHOBES

-:-:-:-:-

Travail fait au Service de Radiodiagnostic
(Professeur de Chaire : Olle Olsson)
de l'Hôpital de Lund (Suède)

INTRODUCTION

-:-

En juin 1958 HL... garçon âgé de 14 ans, porteur d'un syndrome de Frölich se présente à la consultation de médecine pour des troubles autres que ceux classiques d'adénome chromophobe. Un examen radiologique du crâne de routine découvre une destruction partielle de la selle turcique.

- Celui des yeux révèle une hémianopsie bitemporale ; pas d'hypertension intracrânienne.

- L'endocrinologique ne révèle pas d'hypofonction hypophysaire.

Une encéphalographie fractionnée pose le diagnostic de tumeur hypophysaire ayant une très légère extension suprasellaire.

Une angiographie bilatérale de la carotide interne est interprétée comme étant normale.

Septembre 1958: le neurochirurgien croyant alors avoir affaire à une tumeur de l'hypophyse ne dépassant que légèrement les limites de la selle turcique décide et pratique un évidemment transphénoïdal.

Biopsie : adénome chromophobe bénin.

Les suites post-opératoires sont des plus satisfaisantes.

Les troubles oculaires ont complètement disparu.

Ce traitement est complété par une série de radiothérapie.

A sa sortie le patient travaille comme garçon de course.

Octobre 1959: il présente une crise d'épilepsie avec hallucinations olfactives sans perte de connaissance. Un examen oculaire met en évidence une hémianopsie latérale homonyme gauche.

Les radiographies avec tomo du crâne révèlent :

- Une destruction complète de la moitié droite du plancher de la selle turcique.
- La destruction du sommet de la pyramide pétreuse du même côté.

Encéphalographie fractionnée et angiographies carotidiennes refaites révèlent clairement l'existence d'une tumeur extracérébrale, sous-temporale droite. Le réexamen des radiographies de 1958 montre que cette expansivité, alors plus petite, a augmenté de volume :

Décembre 1959 : Le malade est réopéré par un large abord fronto-temporal droit. Une énucléation intracapsulaire d'un adénome s'étendant à droite et en arrière de la carotide (enveloppant l'artère basilaire dans sa partie supérieure) est faite.

Biopsie : adénome chromophobe bénin.

Depuis, le petit malade est guéri, mis à part son aspect de Frölich.

La littérature médicale se rapportant au diagnostic clinique et radiologique de l'adénome chromophobe est si volumineuse que tout semble avoir été dit. Et pourtant le cas de notre petit malade appelle plusieurs remarques :

1 - La destruction de la selle turcique fut presque une découverte du hasard.

2 - L'âge du malade et son aspect de Frölich (syndrome adiposo-gonadique). Cette observation présente une similitude frappante avec celle publiée l'année dernière par Marcel DAVID, Bernard WEIL et Pierre PRADAT. Nous ne ferons que souligner au passage le volume en somme assez important de l'adénome à cet âge.

3 - L'importance essentielle d'un diagnostic préopératif précis des extensions non seulement supra- mais aussi parasellaires de l'adénome. Ce qui permet au neurochirurgien de pratiquer l'opération la plus radicale possible.

Tous les cas d'adénomes chromophobes traités à la Clinique Universitaire de Lund depuis 1945 ont été revus et étudiés à tous les points de vue : clinique, radiologie, traitements, résultats. Le travail présent traite uniquement de la partie radiodiagnostique. Le but a été de voir et de comparer l'acuité diagnostique des différentes techniques actuellement à notre disposition. Il comportera trois grands chapitres :

- 1 - Examen simple du crâne
- 2 - Encéphalographie fractionnée selon la méthode de ROBERTSON et LINDGREN
- 3 - L'angiographie de la carotide interne.

Chemin faisant résultats et statistiques seront confrontés avec ceux d'autres auteurs quand il y a lieu.

Il a été volontairement passé sous silence un chapitre des plus tentants à savoir le diagnostic différentiel ; il ne sera abordé que par ricochet quand il s'agira de petits

détails ou intéressants ou nouveaux.

Analyse de notre matériel

A l'origine ce matériel comportait 140 cas. Nous avons exclu 14 cas datant d'avant 1945 pour la simple raison que la technique radiologique d'alors était différente ; ceci risquait de rendre toute comparaison caduque.

Pour 28 autres cas il nous a été matériellement impossible de retrouver des dossiers radiologiques complets.

Ce matériel se trouve donc réduit à 98 cas. Tous nos malades n'ont pas subi la gamme complète des examens. L'indication de l'angiographie carotidienne en particulier n'a commencé à rentrer dans la pratique courante qu'assez récemment.

Sérions donc

1. Pour notre chapitre I :
98 examens du crâne
2. Pour notre chapitre 2 :
91 encéphalographies gazeuses
3. Pour notre chapitre 3 :
20 carotides dont 15 bilatérales.

CHAPITRE I

-:-

EXAMEN SIMPLE DU CRANE

==

A - Technique

Chacun des 98 examens comporte :

1. Crâne de profil
2. Profil de dimensions réduites centré sur la selle turcique
3. Antero-postérieur demi-axial
4. Postero-antérieur demi-axial
5. Axial.
6. Vues séparées des deux trous optiques.

La terminologie ci-dessus est celle employée par RUGGIERO dans "Traité de Technique Chirurgicale", Tome 3, Fasc.1 (Masson et C^o). Le crâniographe utilisée a été invariablement le Lysholm.

B - Historique

"Moreover I have found during my experiment an interesting discovery namely, an abnormal deepening and indentation of the sella turcica in a roentgenogram of a patient having signs and symptoms of a swelling in the pituitary gland". C'est ainsi qu'en 1899, quatre ans à peine après la découverte par RONTGEN des rayons X, OPPENHEIM décrivait pour la première fois les modifications osseuses de la selle turcique dans un cas d'adénome hypophysaire.

CUSHING en 1914 groupait les principaux signes radiologiques de l'adénome chromophile ainsi :

- Erosion des clinoides antérieures et de la lame quadrilatère
- Destruction du plancher de la selle.

Ces signes allaient au fil des années être repris et précisés par CAMP (1924), FRAZIER (1930), PANCOAST (1932), KORNBLUM et OSMOND (1935), CAMP encore (1949), BULL (1951), TONNIS, SCHAEFFER et RANSCH (1954), LINDGREN (1954) et enfin MAHMOUD (1958).

A la lumière de ces travaux il apparaît que les signes essentiels de l'adénome chromophile sont :

- un enlargement de la selle turcique aux dépens surtout du plancher et de la lame quadrilatère lui donnant son aspect "Ballonné" classique.
- l'érosion du plancher peut aller jusqu'à sa destruction symétrique ou asymétrique.
- l'érosion du tuberculum sellae.
- l'érosion partielle ou totale, symétrique ou asymétrique des clinoides antérieures.

Plusieurs auteurs ont essayé de définir des méthodes appropriées pour mesurer la selle turcique. Di CHIRO et NELSON ont publié à une année d'intervalle deux articles à ce sujet. Ils ont fait un historique complet de la question et défini une méthode de mesure tridimensionnelle. Le lecteur est prié de se reporter à ces deux articles pour la bibliographie.

C - Résultats

1 - Pré-opératoires

Les destructions de la selle sont presque toujours présentes. Elles peuvent être tellement minimales que le diagnostic de pathologie devient difficile à poser. Elles peuvent être tellement importantes qu'elles rendent vaine toute tentative de faire une quelconque mesure. Ces destructions importantes ont été notées dans 21 cas.

Certaines parties de la selle sont plus électivement touchées que d'autres. Dans 50 p.cent des cas la partie postérieure du plancher et la racine de la lame quadrilatère ont été le siège maximum des destructions. Ce signe, quand présent, est précieux pour le diagnostic de nature de la tumeur hypophysaire. Ce signe est en effet absent dans les cas d'adénome éosinophile qu'il nous a été donné de voir : dans un de ces cas l'adénome éosinophile avait une extension suprasellaire assez importante pour poser l'indication de l'opération et pourtant la partie postérieure du plancher et la racine de la lame quadrilatère avaient conservé leur aspect habituel, plus, elles étaient plus calcifiées que normalement.

Dans les cas où des examens plus poussés ont montré une extension latérale, sous-temporale, de la tumeur, l'examen du crâne montre une destruction asymétrique de la selle :

- le plancher de la selle est parfois complètement détruit du côté de l'extension latérale

- la clinofide antérieure de ce même côté est plus érodée ou même complètement détruite alors que l'autre ne présente qu'une légère érosion portant sur sa surface postérieure, inférieure et médiane. Cette asymétrie est très

difficile à mettre en évidence sur les films frontaux de routine.

En plus des destructions sellaires, deux cas présentaient une érosion de la grande aile du sphénoïde (fosse moyenne) et du sommet de la pyramide pétreuse du côté où l'adénome avait une extension sous-temporale.

- De tout notre matériel deux selles turciques seulement ne comportaient ni érosion ni destruction.

- Des calcifications à l'intérieur de la selle turcique ont été vues dans deux cas (sur 85). Nous verrons que le pourcentage de ces calcifications augmente dans le matériel post-opératoire. DEERY avait trouvé de telles calcifications dans 6 p.cent de ses 285 cas ; LINDGREN dans 3,2 p.cent de ses 345 cas. Notre pourcentage est de 2,5 p.cent.

- Pour mesurer la selle turcique nous avons adopté une des méthodes les plus simples. Nous avons mesuré le diamètre (D) sagittal du diaphragme de la selle ou ouverture de la selle entre le point x et le sommet de la lame quadrilatère.

- La longueur (L) comme étant le plus grand diamètre sagittal de la selle. En cas de double contour de la lame quadrilatère nous avons pris la moyenne arithmétique. En cas de triple contour nous avons choisi le contour médian.

- La profondeur (P) est la plus longue perpendiculaire abaissée du plancher de la selle sur le diamètre D (Se rapporter au schéma I).

Quand la base de la lame quadrilatère était détruite nous nous sommes abstenu de mesurer la selle turcique.

Nos résultats sont les suivants :

- Ouverture de la selle (D) :
entre 11 et 31 millimètres
moyenne : 19,8 "
- Longueur (L) :
entre 10 et 30 millimètres
moyenne : 18,5 "
- Profondeur (P) :
entre 7 et 24 millimètres
moyenne : 13,1 "

Les valeurs normales tirées de la littérature basée sur la même méthode que la nôtre sont :

- D = 10 millimètres
- L = 11 "
- P = 8 "

Dans notre matériel deux selles turciques seulement présentaient des dimensions ne sortant pas des limites du normal.

- Conclusion : le seul examen de la selle turcique nous a donc donné le diagnostic dans 96 p.cent des 85 cas.

Ceci confirme les statistiques de :

- . PANCOAST (65 cas) : 90 p.cent
- . KORNBLUM (75 cas) : 97 "
- . MAHMOUD (49 cas) : 98 "

2 - Post-opératoires

- 82 de nos patients ont été soumis à des ré-examens radiographiques du crâne plusieurs (entre 1 et 10 ans) années après traitement. 59 permettaient la comparaison.

- Chez 45 : la comparaison avec les examens pré-opératifs ne révèle aucune différence.

- Chez 9 : les dimensions de la selle ont diminué. Un examen attentif révèle que cela

s'est opéré aux dépens de la lame quadrilatère par une légère balance en avant de sa partie supérieure.

- Chez 5 enfin : les changements pathologiques ont nettement augmenté. Chez l'un d'entre eux la tumeur avait envahi l'ethmoïde. Chez un autre (notre première observation) une partie de la tumeur laissée sur place après la première intervention a augmenté de volume motivant une réopération. Dans les 3 cas restant la clinique n'a révélé aucun signe de récurrence.

- Récidive clinique

Chez 13 de nos patients les signes cliniques de récurrence étaient présents.

Dans 8 cas les destructions de la selle étaient si avancées qu'aucune mesure ou comparaison n'a pu être faite.

Dans 3 cas les dimensions étaient supérieures à la normale ; mais seul l'un d'entre eux présentait une nette augmentation des dimensions de la selle turcique.

- Degré de calcification de la lame quadrilatère

Nous avons trié 10 cas où les radiographies sont techniquement à tous points comparables (en particulier pénétration des rayons X).

Dans 8 cas, après traitement ce degré a été jugé nettement supérieur.

Dans 2 cas ce degré a diminué.

Décalcification et recalcification de la lame quadrilatère dépendent de la pression intracrânienne ou de la pression locale. En cas d'hypertension intracrânienne il est classique de voir cette lame quadrilatère se recalcifier

après décompression. Dans nos cas il s'agit d'une pression de contact. Dans les 8 cas ci-dessus cités l'évolution vers la recalcification était prévisible. Pourquoi la décalcification a progressé dans les 2 cas restants ? Ces 2 malades ont évidemment subi un traitement radiothérapique post-opératoire complet. Ceci cadre mal avec l'expérience d'autres auteurs (HOLM) ayant traité leurs adenomes chromophobes par la radiothérapie et reportant une recalcification de la lame quadrilatère après traitement.

- Calcifications intra-hypophysaires

Dans notre matériel post-opératif elles ont été vues chez 6 patients. Elles sont donc survenues après traitement chez 4 d'entre eux (les 2 autres les présentaient avant tout traitement).

CHAPITRE II

-:-

ENCÉPHALOGRAPHIE FRACTIONNÉE

-:-

A - Matériel

Rappelons que notre matériel comporte 91 encéphalographies gazeuses. Tous ces examens ont été conduits selon la méthode classique de ROBERTSON et LINDGREN. Récemment certains de nos malades ont eu en plus une tomographie dans le plan transversal de la région sellaire et parasellaire.

Enfin depuis 1960 l'autotomographie (Ziedses des Plantes) est de routine.

B - But

Le but de cet examen est de mettre en évidence l'extension en dehors des limites de la selle turcique de la tumeur hypophysaire. Longtemps l'intérêt a été presque uniquement focalisé sur la partie suprasellaire de cette extension. Un des buts de cette revue est d'attirer l'attention sur une extension latérale asymétrique de la base de la tumeur, extension que nous avons détectée pré-opérativement dans un nombre non négligeable de nos cas.

C - Historique

La possibilité de mettre en évidence l'extension suprasellaire d'une tumeur hypophysai-

re par le remplissage des citernes chiasmiques a été mentionnée pour la première fois par HEIDRICH en 1927. DYKE et DAVIDOFF décrivent les déformations de cette citerne (1934). Enfin ROBERTSON et LINDGREN en insistant sur les déformations du troisième ventricule donnent à la méthode sa pleine valeur. HANNELIN en 1952 insistait sur la distorsion sur un film frontal approprié des citernes olfactives.

D - Clinique et variations anatomiques normales

Les symptomatologies atypiques en cas d'adénome chromophile sont assez nombreuses.

Leur explication a été tentée dès 1924 par SCHAEFFER. Dans cet important travail anatomique l'auteur a étudié les rapports du chiasma optique (=CO) et des structures sellaires. Il est arrivé à la conclusion que :

- dans 5 p.cent le CO était en avant du "sulcus" chiasmatique
- dans 12 p.cent le CO était au-dessus du diaphragme sellaire
- dans 79 p.cent le CO était sur la lame quadrilatère
- dans 4 p.cent le CO était au-dessus et en arrière de la lame quadrilatère.

DILENCE, en 1955, étudiant l'anatomie radiologique normale de la citerne optochiasmatique confirme grosso modo les conclusions de SCHAEFFER.

BULL étudia les variations de la distance entre la partie antero-inférieure du troisième ventricule et du diaphragme sellaire.

Nos résultats

En cas d'extension supra-sellaire importante la déformation du troisième ventricule prend le pas sur celle des citernes. L'examen du bord

antero-inférieur du troisième ventricule donne l'idée la plus exacte de la dimension de la tumeur dans le plan sagittal. L'air contenu dans la citerne optochiasmatique est, lui, situé sur les versants latéraux de la tumeur. Il est aisé de comprendre que l'usage de cette citerne sur une radiographie de profil est trompeuse, précieuse (mais malheureusement rarement obtenue) sur une radio frontale. Il apparaît ainsi, et nous reviendrons sur ce point au chapitre consacré à l'angiographie carotidienne, que l'encéphalographie gazeuse est le procédé de choix quand il s'agit de mesurer l'extension suprasellaire de la tumeur dans le plan sagittal médian.

Quand l'extension suprasellaire de la tumeur est petite, le troisième ventricule peut présenter un aspect normal. Et là évidemment on ne peut se baser que sur la déformation de la citerne opto-chiasmatique.

La hauteur de l'extension suprasellaire de l'adénome (H du schéma II) a été mesurée. Les résultats sont consignés dans le schéma II. Ce graphique confronté avec la clinique appelle plusieurs remarques :

a - Dans la majorité des cas l'extension suprasellaire de l'adénome est haute de 15 à 30 millimètres quand les patients viennent consulter et cela en général pour des troubles visuels. Il faut bien en conclure que ces derniers ne surviennent qu'assez tard. Ce qui confirme les conclusions de John BULL qui a insisté sur les variations normales de la distance entre le diaphragme sellaire et les structures suprasellaires. D'autant plus que dans une minorité de nos cas les troubles visuels sont apparus après seulement une extension suprasellaire presque négligeable de la tumeur.

b - Les troubles visuels qui amènent le malade à consulter ne sont pas toujours constitués par la classique hémianopsie bitemporale, reflet d'une pression du chiasma. Dans quelques cas c'est une hémianopsie homonyme latérale, signe d'une pression sur le tractus optique en arrière du chiasma. Ceci ne signifie pas toujours que l'extension suprasellaire s'est faite en arrière. Elle dépend essentiellement de la position des structures optiques par rapport à l'ouverture de la selle telle qu'elle fut décrite par SCHAEFFER et DILENGE.

c - Dans un très petit nombre de cas enfin c'est une atteinte du III ou même des crises d'épilepsie qui amènent le malade à consulter. Ceci parle en faveur d'un adenome à extension latérale sous-temporale.

Quelle est la valeur informative de l'encéphalographie fractionnée quand il s'agit d'étudier le degré d'asymétrie de la tumeur dans le plan transversal ? Il nous faut sérier le problème.

1 - Quand il s'agit de l'asymétrie de l'extension suprasellaire il est permis de penser qu'on peut déterminer cette asymétrie grâce à :

- une asymétrie du troisième ventricule sur un cliché frontal (ou même à sa dislocation de la ligne médiane).

Malheureusement l'expérience montre que ce signe est difficile à évaluer, difficile parfois à affirmer quand même il existe. Quand on ajoute à cela que l'asymétrie de l'extension suprasellaire n'est jamais très prononcée on comprend que la difficulté ne fait que croître.

- l'asymétrie sur un cliché frontal approprié des 2 citernes olfactives remplies d'air, signe décrit par HANNELIN. Nous avons essayé de

mettre à l'épreuve ce signe. Malheureusement ces citernes ne sont pas toujours remplies d'air. En outre nous avons remarqué qu'en cas de tumeur suprasellaire, l'air, dans un grand nombre de cas, subit une sorte de blocage relatif et se confine en partie dans les citernes postérieures remplissant trop bien en particulier les citernes crurales. Or on sait la difficulté parfois grande de différencier les citernes crurales des citernes olfactives. Force est de dire qu'on ne peut pas compter sur ce signe en général.

- des tomographiques transversales des structures suprasellaires au cours de l'encéphalographie fractionnée. Mais nous sommes encore loin de son utilisation dans la pratique courante.

Conclusion : l'encéphalographie fractionnée irremplaçable quand il s'agit d'évaluer l'extension suprasellaire de la tumeur dans le plan sagittal médian s'avère décevante quand il s'agit d'en préciser l'asymétrie dans le plan transversal.

2 - Extension latérale

Dans quelques cas, peu nombreux certes mais qui exigent un diagnostic précis de localisation (sans lequel l'intervention peut échouer), la tumeur, à sa base, présente une extension latérale. Cette dernière peut être :

a. petite : en quelque sorte la tumeur hypophysaire bombe en dehors des limites latérales de la selle plus d'un côté que de l'autre. Dans ces cas l'encéphalographie fractionnée (E.F.) n'est d'aucune aide. C'est un problème que ne peut trancher avec sûreté que l'examen des deux siphons carotidiens sur une angiographie. Ce problème de diagnostic résolu avec sûreté préopérativement, peut éviter au neurochirurien une exploration aux alentours du

siphon carotidien, exploration qui n'est pas sans risques. (Traumatisme de la carotide pouvant être suivi d'anévrysme de la portion caverneuse). Ce que montre le cas d'un patient âgé de 33 ans quand il a été opéré pour la première fois en 1955 pour un adénome chromophobe ayant une extension suprasellaire évaluée à 15 millimètres. En 1960 récidive vérifiée par les examens radiographiques qui toutefois n'insistent pas sur l'asymétrie de la tumeur à sa base et à sa plus grande extension du côté droit. Le neurochirurgien à l'opération dégonfle la partie sellaire et puis voyant que la tumeur avait une extension vers la droite veut explorer cette partie. Ce faisant il blesse la carotide, fait ce qu'il peut et referme. Six mois après une angiographie carotidienne droite mettait en évidence un anévrysme de 10 millimètres de diamètre siégeant sur la portion sous-duremérienne du siphon (Schéma III).

b. importante : quand volumineuse et nettement sous-temporale; le problème peut être résolu par une simple comparaison de deux cornes temporales sur une E.F. de grande qualité technique. Tel a été le cas de deux de nos malades. Une seule réserve non négligeable : on sait combien il peut être parfois délicat d'obtenir des images de cornes temporales absolument comparables et combien peut être grande la perplexité du radiologue quant à l'affirmation d'un diagnostic de pathologie. Là aussi l'indication de l'angio de la carotide a au moins une valeur de confirmation.

E.F. dans notre matériel post-opératoire

Les E.F. des patients ne présentant aucune récidive post-opératoire font constater :

1. une atrophie se manifestant par un enlar-

gement de la corne antérieure du ventricule latéral du côté de l'opération

2. une atrophie et une déformation de la partie antérieure du troisième ventricule.

3. la distance entre la partie antéro-inférieure du troisième ventricule et du diaphragme est plus grande que normalement.

Conclusion du chapitre II

L'E.F. irremplaçable dans le diagnostic des adénomes chromophobes laisse quand même pas mal de problèmes sans réponse. Ce vide a été comblé par l'emploi de l'angiographie cérébrale.

CHAPITRE III

-:-

ANGIOGRAPHIE DE LA CAROTIDE INTERNE

-:-

Introduction

L'angiographie carotidienne (AC) dans le diagnostic des adénomes chromophobes, chez nos patients, n'était pas un examen de routine. Le neurochirurgien à qui il est arrivé de tomber sur une tumeur pulsatile à savoir un anévrisme de la carotide, quand il croyait aller opérer un adénome hypophysaire, veut volontiers avoir l'AC préopérative et bilatérale. Petit à petit il est apparu que même en cas d'adénome chromophobe les renseignements donnés par cet examen étaient loin d'être négligeables.

Revue de la littérature

MONIZ et coll. en 1944 ont attiré, les premiers, l'attention sur l'étirement du siphon carotidien sur les clichés de profil en cas d'adénome chromophobe.

KRAYENBUHL décrit sur les AC frontales la surélévation du premier segment de la cérébrale antérieure.

FISCHGOLD, DAVID et BESNERAIS en reparlent en 1952.

LIMA de l'école de Lisbonne publie en 1958 un travail d'ensemble portant sur 42 cas. L'au-

teur n'ayant pas pratiqué l'E.F. chez ses malades n'a pas parlé de la valeur comparative des deux méthodes. Dans sa conclusion il écrit :

"Les examens cliniques et radiographiques simples ne donnent pas, dans la plupart des cas, des éléments sûrs de diagnostic sur la présence d'expansions extrasellaires et encore moins sur leur importance et leur volume approximatif. Bien qu'il ne soit pas encore possible d'interpréter toujours avec certitude les images angiographiques, il paraît justifié de réaliser systématiquement l'angiographie cérébrale dans tous les cas d'adénome de l'hypophyse puisque on peut obtenir des indications d'une grande valeur pour l'orientation thérapeutique, avec un minimum de risques et de gêne pour les malades".

En 1961 NORMAN, CHASE et TAVERAS travaillant sur un matériel comportant 103 cas de tumeurs suprasellaires de différentes natures, affirment la supériorité de l'angio sur l'E.F. ne faisant une exception que pour les tumeurs suprasellaires à extension postérieure.

El BANHAWY et El NADI font en 1962 une étude comparative de l'EF et de l'AC à propos de 45 cas de tumeurs sellaires et parasellaires.

Enfin John BULL et H. SCHUNK en 1962 attirent l'attention sur la portion sous-duremérienne du siphon carotidien.

Cette brève revue de la littérature montre un enthousiasme assez exclusif en faveur de l'angiographie carotidienne. La conclusion que nous tirerons de la revue de nos cas sera positive mais avec pas mal de réserves.

Matériel

Notre matériel comprend exactement 23 cas d'angiographies carotidiennes. Nous avons exclu 3 cas pour différentes insuffisances tech-

niques. Réduit à 20 cas il se divise en 15 angio bilatérales et 5 unilatérales. Tous ces cas ont subi la série complète des examens du chapitre I et II.

But

Tout au long de ce chapitre l'accent sera mis sur les valeurs respectives de l'E.F. et de la CA quant à leur contribution au diagnostic d'extension extra-sellaire de l'adénome chromophile.

Quelques points d'anatomie radiologique normale

Nous nous sommes abstenu de diviser le siphon carotidien en plusieurs tronçons comme l'ont fait certains auteurs. Nous avons trouvé qu'il était plus simple et plus pratique de ne considérer dans le siphon que deux portions :

1. la portion intradurale qui entre en contact avec l'extension supra-sellaire de l'adénome.

2. la portion sous-duremérienne qui, elle, entre en contact avec la limite latérale de la selle turcique et par conséquent de la partie de la tumeur qui y est contenue. A sa sortie de la pyramide pétreuse la carotide interne chemine en haut et en avant enjambant le trou déchiré antérieur et sa couverture fibro-cartilagineuse. C'est ce que BULL et coll. appelle la partie terminale de la portion pétreuse de la carotide interne. Cette portion est insuffisamment fixée ; elle peut donc être facilement déplacée. Au niveau de l'épine de la grande aile du sphénoïde (lingula) la carotide entre dans le sinus caverneux limité :

en dedans par le périoste qui recouvre le classique sillon osseux carotidien

en haut et latéralement par la dure-mère. En plus de la carotide, cheminant dans ce sinus caverneux, les deux nerfs moteurs oculaires et les branches de division du trijumeau. Cette portion intracaverneuse du siphon, pourtant relativement bien fixée, peut quand même être déplacée (mis à part son point d'attache antérieur au niveau de la clinoïde antérieure).

Radiographie de profil (Schéma IV)

L'image angiographique du siphon carotidien normal est présentée dans les figures du schéma IV. Du fait des variations anatomiques normales il est vain de vouloir définir l'aspect normal du siphon d'un côté sur un film de profil si on n'a pas à sa disposition l'aspect du siphon de l'autre côté. La portion ED du siphon présente en général une concavité regardant en arrière. Une convexité regardant en arrière non pathologique si elle est bilatérale, devient révélatrice d'une tumeur extra-durale de voisinage si elle est unilatérale. L'angle compris entre les portions ED et DC (angle CDE) est plus ou moins ouvert. Néanmoins il a été constaté qu'en général il est aigu et regarde en avant et en bas.

Radiographie frontale (Schéma IV)

Sur un film frontal l'aspect du siphon dépend du degré de la semi-axialité de la projection. Ceci, joint aux variations normales du siphon, donne à ce dernier une image plus ou moins déroulée. Si l'on veut quelques renseignements de son aspect il est nécessaire que les deux films antero-postérieurs des deux côtés soient pris avec la même inclinaison des rayons X. BULL et coll., en choisissant des repères, ont essayé de définir les distances normales entre la ligne médiane et diffé-

rents points du siphon. Nous avons essayé de faire des mesures similaires dans nos cas mais nous avons été assez vite découragé, cela essentiellement par la difficulté qu'il y a à situer avec précision les points repères choisis sur les radios de différents patients. Seule la comparaison des deux côtés radiographiques avec la même technique peut donner des renseignements valables.

Radiographie axiale

Sur une projection axiale le sillon est convexe en dedans.

Résultats

1. Extension suprasellaire de l'adénome

Des renseignements utiles sont obtenus par l'examen de :

- la portion intradurale du siphon (AB)
- la cérébrale antérieure
- la communicante antérieure
- le début de la péricalleuse

En cas d'extension supra-sellaire très légère l'angio carotidienne est incapable de la révéler. Il en a été ainsi dans 4 cas sur 20 cas, soit 1 sur 5. L'encéphalographie fractionnée avait, elle, posé le diagnostic dans tous les cas.

En cas d'extension suprasellaire importante on observe :

- une ouverture ACD ou ABD du siphon due exclusivement au déplacement en haut et en dehors de la portion intradurale (AB). Quand une asymétrie à ce niveau existe entre les 2 siphons des 2 côtés, l'extension suprasellaire est asymétrique ; le côté d'extension maximum est aisé à déterminer. Il est frappant à ce sujet de constater la concordance entre les résultats de cette comparaison angiographi-

que et le compte rendu opératoire. L'examen des films latéraux est de loin le plus rentable.

- cérébrale antérieure et communicante antérieure

Dans ce cas ce sont les films frontaux qui sont de loin les plus rentables.

On obtient aisément l'image des 2 cérébrales antérieures sur un même frontal grâce à la compression de la carotide de l'autre côté au niveau du cou. Cérébrales antérieures et communicante antérieure sont surelevées par la tumeur. Du fait des variations anatomiques normales il est nécessaire de n'affirmer cette surélévation que quand la communicante est située nettement au-dessus d'une horizontale passant par le point A. Dans un de nos cas (Schéma V) les artères cérébrales en général étaient longues et tortueuses. Sur le cliché frontal ce qui semblait être la partie terminale de la cérébrale antérieure était sur un plan inférieur à cette horizontale. Le même cliché avec compression révélait que la communicante antérieure était nettement au-dessus de cette horizontale. Ce qui avait été pris pour la partie terminale de la cérébrale antérieure était en réalité le début long et tortueux de la péricalléuse. Cette surélévation était indiscutable chez 16 de nos malades soit 4 sur 5.

Quand l'extension suprasellaire était asymétrique on pouvait voir :

- un siphon plus déformé d'un côté que de l'autre
- une cérébrale antérieure plus élevée que l'autre
- une communicante antérieure disloquée du plan sagittal médian.

Cette artère dans un de nos cas était tendue au-dessus de la tumeur. Les nombreuses variations anatomiques de cette communicante antérieure font qu'on ne peut pas prédire ses déformations pathologiques. Elle peut être unique ou multiple, en X ou Y, courte (0,5 millimètre) ou longue (5 millimètres) visible ou invisible sur les radiographies selon son diamètre. Pour cette dernière raison toute étude valable ou systématisation a été impossible.

Le debut de la péricalléuse

La concavité en avant et en bas de cette structure sur un cliché latéral présente des variations tellement importantes chez les sujets normaux que son interprétation chez les sujets pathologiques est somme toute des plus hasardeuses. Un seul point : quand sur un cliché frontal, elle est disloquée du plan sagittal médian en même temps que la communicante antérieure elle affirme l'asymétrie de la tumeur.

Remarques

Il a été adjoint à ce matériel un cas d'adénome chromophile malin (classé pour cela à part. Cette observation sera rapportée à la fin de ce travail) l'extension suprasellaire était purement postérieure. L'examen de la carotide ne révélait aucun point pathologique à part une ouverture douteuse du siphon carotidien (la carotide de l'autre côté n'ayant pas été pratiquée). Nous voudrions en passant insister sur la valeur de ces déformations dans le diagnostic différentiel.

- une ouverture nette du siphon permet d'affirmer l'origine intra-sellaire de la tumeur.

- nous reportons un cas de tumeur hypophysaire à extension supra-sellaire et ne com-

portant que de petites calcifications atypiques (Schéma VI). L'EF montre l'existence d'une extension suprasellaire très importante. L'examen de la carotide montre d'un côté une ouverture du siphon, de l'autre côté une cérébrale antérieure pressée de haut en bas. Ceci cadre mal avec le diagnostic d'adénome chromophile, tumeur globuleuse croissant en une seule masse dans toutes les directions. Mais ceci cadre très bien avec une tumeur à forme polycystique. La biopsie opératoire montra qu'il s'agissait d'un crâniopharyngiome. Il faut exiger pour affirmer le diagnostic suprasellaire en gros l'association des déformations:

- de la partie intradurale du siphon
- de l'artère cérébrale antérieure

Conclusions

a - L'angiographie carotidienne bilatérale permet de faire le diagnostic d'extension suprasellaire d'un adénome chromophile dans 80 p.cent des cas, quand l'EF le pose dans 100 p.cent des cas.

b - L'angiographie est incapable de donner les mesures exactes de cette extension dans le plan sagittal médian, ce que l'EF donne. Par contre l'angio donne un diagnostic plus aisé et plus sûr de l'asymétrie de cette extension.

c - Le diagnostic différentiel (non abordé dans tous ses aspects) peut être facilité si les données de l'angio et de l'EF sont contradictoires.

2. Extension latérale sous-diaphragmatique

Deux possibilités : la tumeur peut s'étendre latéralement tout en restant intradurale ce qui se passe en général ou alors elle peut s'étendre sous la dure-mère, éventualité rare

(un cas dans notre matériel).

A - Extension latérale intra-durale
sûre 4 cas sur 20.

1 - dans 2 cas cette extension est de volume respectable, s'engageant sous le lobe temporal qu'elle soulève.

Un de ces deux cas a été relaté tout à fait au début de ce travail. Il s'agit de cet enfant de 14 ans présentant un syndrome de Frölich (Schéma VII).

L'examen de la première EF (1958) révèle d'un côté une extension très légère suprasellaire de la tumeur. L'angio carotidienne contemporaine permet d'affirmer que l'aspect des cérébrales antérieures ne sort pas de l'ordinaire. Par contre un examen des cornes temporales révèle une légère asymétrie : la corne temporale droite est légèrement déplacée en haut et en dehors. L'angio carotidienne est nettement plus démonstrative car on y constate :

- une asymétrie nette des parties sous-duremériennes des deux siphons : l'angle CDE du siphon droit est nettement plus ouvert, le point D est déplacé en bas et en avant.

- à droite la partie intradurale du siphon est déplacée en haut et en avant, ouvrant l'angle ABD.

- l'artère choroïdale antérieure est tendue et déplacée en haut sur un profil, déplacée latéralement sur un frontal perdant ainsi la convexité vers le milieu de son tiers proximal. Tout cela montre que l'adénome s'étendait à droite entre les parties sous-duremériennes et intra-duremériennes du si-

phon pour aller se loger sous le lobe temporal correspondant. Quand du côté gauche rien ne sortait du normal. Tout ceci concordait avec la tomo de la selle turcique qui montrait une destruction asymétrique de la lame quadrilatère plus accentuée à droite ; le plancher à cette date (1958) conservait encore son intégrité.

1959 : l'extension latérale de la tumeur n'ayant pas été opérée a augmenté de volume. Les radios de 1959 sont des plus instructives quand comparées à celle de 1958.

- la tomo de la selle turcique révèle une destruction devenue complète de la moitié droite du plancher

- l'encéphalographie fractionnée un déplacement encore plus prononcé de la corne temporale droite plus un déplacement à gauche du troisième ventricule.

- l'angio bilatérale montre un abaissement encore plus accentué du point D du siphon. L'angle CDE est devenu presque plat.

- enfin au déplacement de la choroïdale antérieure s'ajoute le déplacement de certaines branches du groupe sylvien.

Cette observation permet de mettre en valeur 2 faits :

- l'angio carotidienne a montré d'une façon plus aisée et plus sûre l'extension sous-temporale de l'adénome

- la mise en évidence indiscutable du déplacement en bas et en avant de la partie sous-duremérienne du siphon carotidien. La portion la plus déplacée est celle contigue à cette partie de la selle qui est la plus détruite en cas d'adénome chromophile. La progression du déplacement s'est accompagnée parallèlement de la destruction de la moitié droite

du plancher de la selle.

En conclusion la fixité de la portion intracaverneuse du siphon est toute relative. Cette partie du siphon peut être déplacée fortement par une tumeur extracérébrale. Ceci confirme les conclusions de John BULL et coll., qui affirment qu'un déplacement de cette portion de la carotidienne est pathognomonique de l'origine extra-cérébrale de la tumeur.

Notre deuxième cas est un homme de 55 ans présentant une hémianopsie bitemporale, une légère atrophie du nerf optique droit, des crises d'insuffisance surrénalienne aiguë (Schéma VIII).

Examens radiologiques :

- Crâne : selle ballonnée
- EF : tumeur hypophysaire avec extension suprasellaire importante. Le troisième ventricule est à sa place normale. Il est difficile de se prononcer positivement sur l'asymétrie des cornes temporales.
- L'angio de la carotide droite montre aisément que la portion CDE est fortement abaissée en bas et en avant effaçant l'angle CDE, que la choroïdienne antérieure est surélevée, tendue et déplacée en dehors. La veine basilaire elle n'est pas remplie.

Ainsi l'angio carotidienne a facilement posé le diagnostic de l'extension sous-temporale droite de l'adénome. Le compte-rendu opératoire du chirurgien confirme mot à mot le compte-rendu radiologique.

2 - dans les 2 cas restant la tumeur hypophysaire ne faisait que bomber plus d'un côté que de l'autre (10 p.cent)

Ceci est facile à affirmer à la vue des 2 siphons. Il s'agit toujours d'un déplacement

en bas et en avant de la portion CDE du siphon avec ouverture de l'angle CDE, dans un de ces 2 cas l'angiographie axiale montre un siphon à concavité interne (Schéma IX). L'artère choroïdale antérieure est en position normale.

Tout ce qui a été dit à propos de la choroïdale antérieure est valable pour la cérébrale postérieure quand elle est remplie.

Conclusion

L'angiographie carotidienne bilatérale a une valeur irremplaçable quand il s'agit de détecter facilement et avec précision l'extension latérale et intra-durale d'un adénome chromophobe.

Remarque

La veine basilaire, non toujours bien remplie, n'est déplacée que quand l'extension sous-temporale de la tumeur est importante étant donné sa situation très latérale.

B - Extension latérale extra-durale

C'est LIMA qui, à notre connaissance, en 1958 rapportent pour la première fois une angiographie carotidienne chez un patient chez qui, à l'opération, on découvre une extension extra-durale de l'adénome chromophobe.

BULL et coll. en 1962 rapportent l'angiographie carotidienne d'un neurinome extradural au voisinage du siphon. Nous ne pouvons faire état que d'un cas et cela avec réserve, la malade (vu son âge) n'ayant pas été opérée. Il s'agit d'une femme âgée de 75 ans présentant depuis un an une atrophie optique comme dans un glaucome. La selle turcique montre une destruction du plancher de la selle turcique et de la base de la lame

quadrilatère. Une E.F montre une extension suprasellaire ne dépassant pas 5 millimètres. Une carotide bilatérale (Schéma X) montre une asymétrie de la portion sous-duremerienne des deux siphons en faveur du droit. Ce siphon est déformé d'une façon toute particulière. Nous avons déjà, à propos de l'étude de l'anatomie radiologique normale, décrit le segment D.E du siphon comme présentant une concavité regardant en arrière. Dans le cas de notre malade le segment D.E présente une concavité inverse c'est-à-dire regardant en bas et en avant. L'angle CDE droit est plus arrondi et plus grand que le gauche. Sur les films frontaux cette partie du siphon (D E) est nettement déplacée en dehors.

Force est de conclure que la tumeur s'est engagée entre l'os et la carotide. Un retour aux radiographies du crâne fait suspecter une destruction osseuse à cet endroit.

Un point de diagnostic différentiel

Primitivement notre matériel comportait un cas qui présentait sur les angiographies de la carotide une accumulation de contraste, homogène délimitant nettement l'adénome hypophysaire et son extension suprasellaire. Un retour à la clinique, au compte rendu opératoire et à la biopsie montre qu'il s'agissait d'un adénome éosinophile pur qui à l'opération présentait un saignement artériel continu.

Nous reportons ce cas sans tirer aucune conclusion n'ayant jamais rencontré dans la littérature un tel signe à savoir l'accumulation de contraste dans les adénomes éosinophiles.

Une observation assez particulière

Il s'agit d'une jeune femme (née en 1917) ayant présenté dès l'âge de 14 ans une aménorrhée qui dura 11 ans. Pour cela elle subit à 25 ans des implants hypophysaires.

1957 : elle présente des vertiges, des céphalées et des douleurs à la nuque, troubles mis sur le compte du surmenage.

1960 : vomissements et céphalées la font attérir en maison de repos. Sortie de là, à ces troubles s'ajoute une diminution de la vue. Quand en décembre 1960 elle est hospitalisée en ophtalmologie l'examen constate une atrophie optique et un oedème papillaire à 3 dioptries à droite. Une radio du crâne montre une destruction presque complète de la lame quadrilatère. Une angio de la carotide montre un siphon carotidien anormal, les cérébrales antérieures sont d'aspect normal. Aucune conclusion ne peut être tirée étant donné que l'angio de la carotide de l'autre côté a été impossible pour raison technique. Un drain de décompression est installé.

L'E.F. montre :

- Les citernes chiasmatiques sont très légèrement surélevées.
- Un troisième ventricule déplace en haut et basculé en avant par une tumeur qui lui est postero-inférieure.
- L'aqueduc et le quatrième ventricule sont déplacés en haut et en arrière.
- La citerne interpédonculaire et le haut de la citerne pontique sont déplacés en arrière.
- La citerne ambiante droite est élargie comme dans le cas de tumeur ponto-cérébelleuse. Mais les citernes ponto-cérébelleuses sont remplies d'air excluant un tel diagnostic.

Une angiographie de l'artère vertébrale montre une basilaire déplacée fortement en

arrière et à gauche. Aucun vaisseau pathologique.

Aucune accumulation de contraste.

Le diagnostic hésite entre tumeur de l'hypophyse à extension postérieure et droite et une tumeur destructive du clivus s'étendant en coulée (un méningiome qui ne présenterait aucune calcification). Les jours précédant l'opération, le drain intraventriculaire ramène du sang et la malade meurt quelques heures après.

L'autopsie pose le diagnostic d'adénome chromophile malin :

- ayant une extension extracérébrale maximum dans la fosse postérieure
- ayant vers la fin infiltré le lobe temporal droit et provoqué l'hémorragie intra-ventriculaire finale.

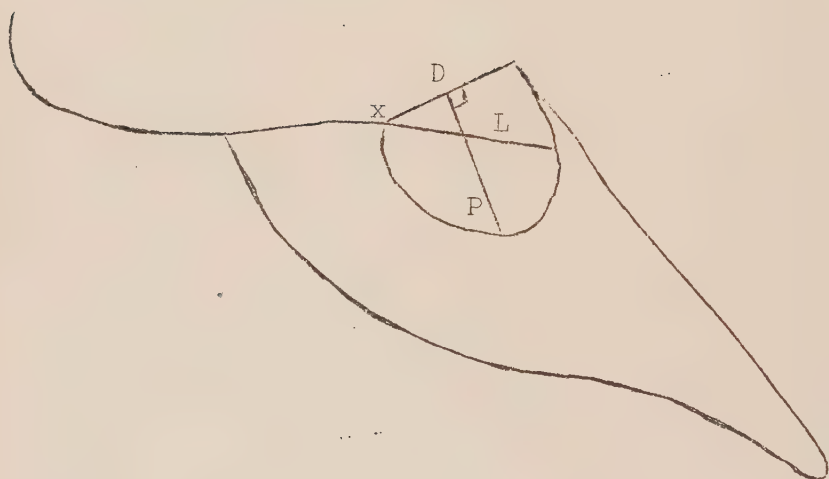
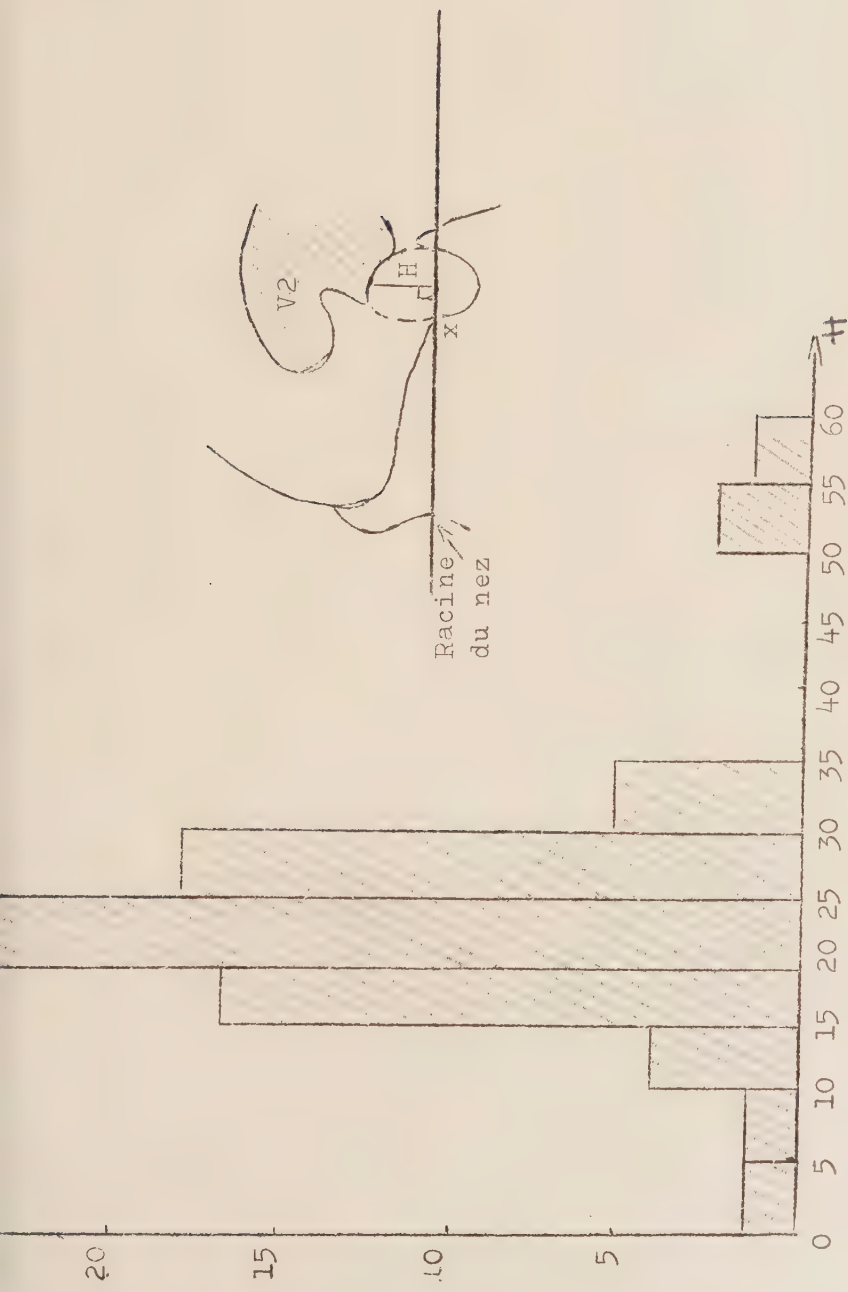


Schéma I

patients



SCHEMA II

Mesure de l'extension suprasellaire dans le plan sagittal median

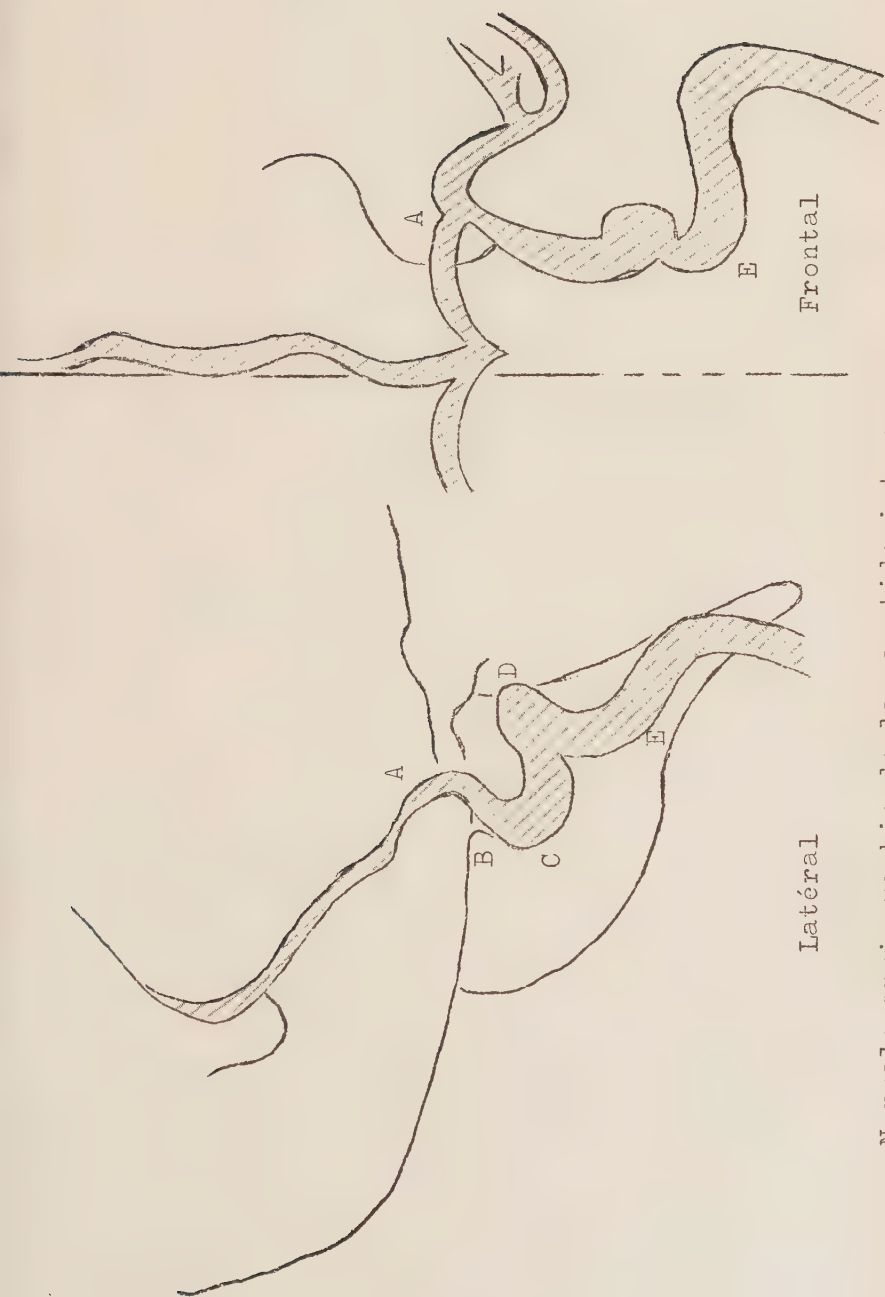


Avant l'opération

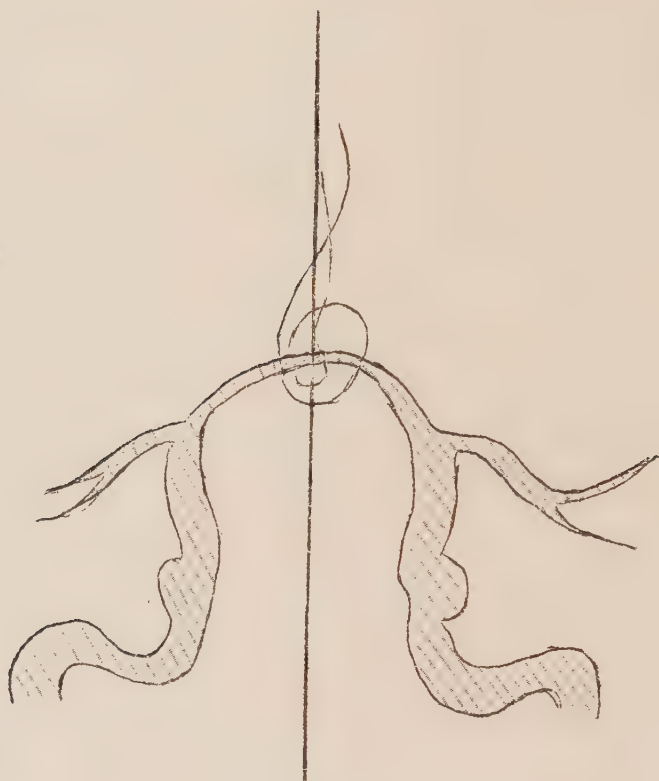


Six mois après
l'opération

SCHEMA III



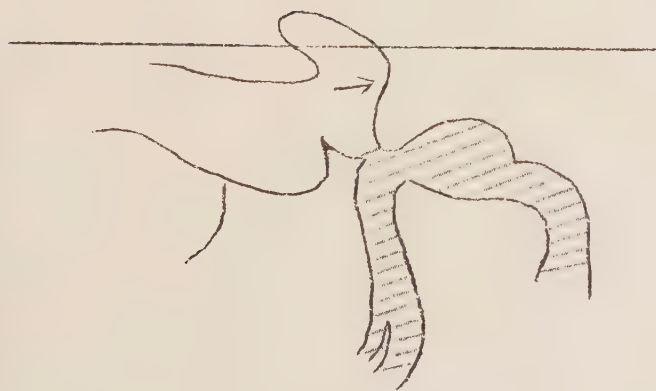
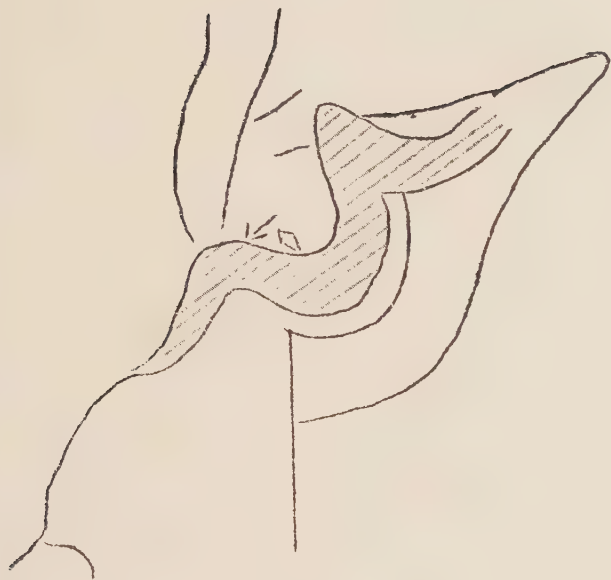
Normale angiographie de la carotide interne
SCHEMA IV



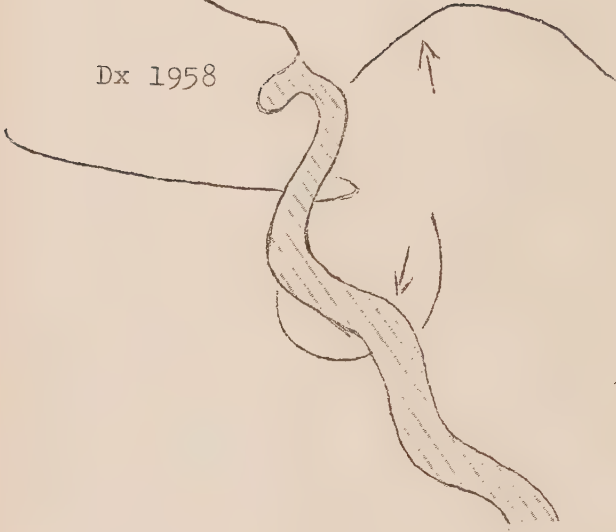
SCHEMA V

SCHEMA VI

- 39 -



Dx 1958



Dx 1959

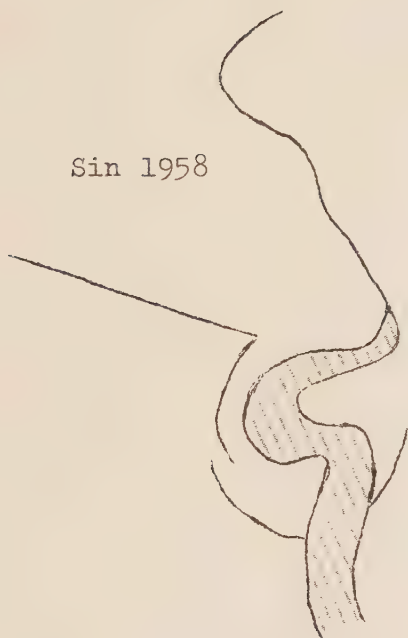


1959

Pas de frontal

SCHEMA VII

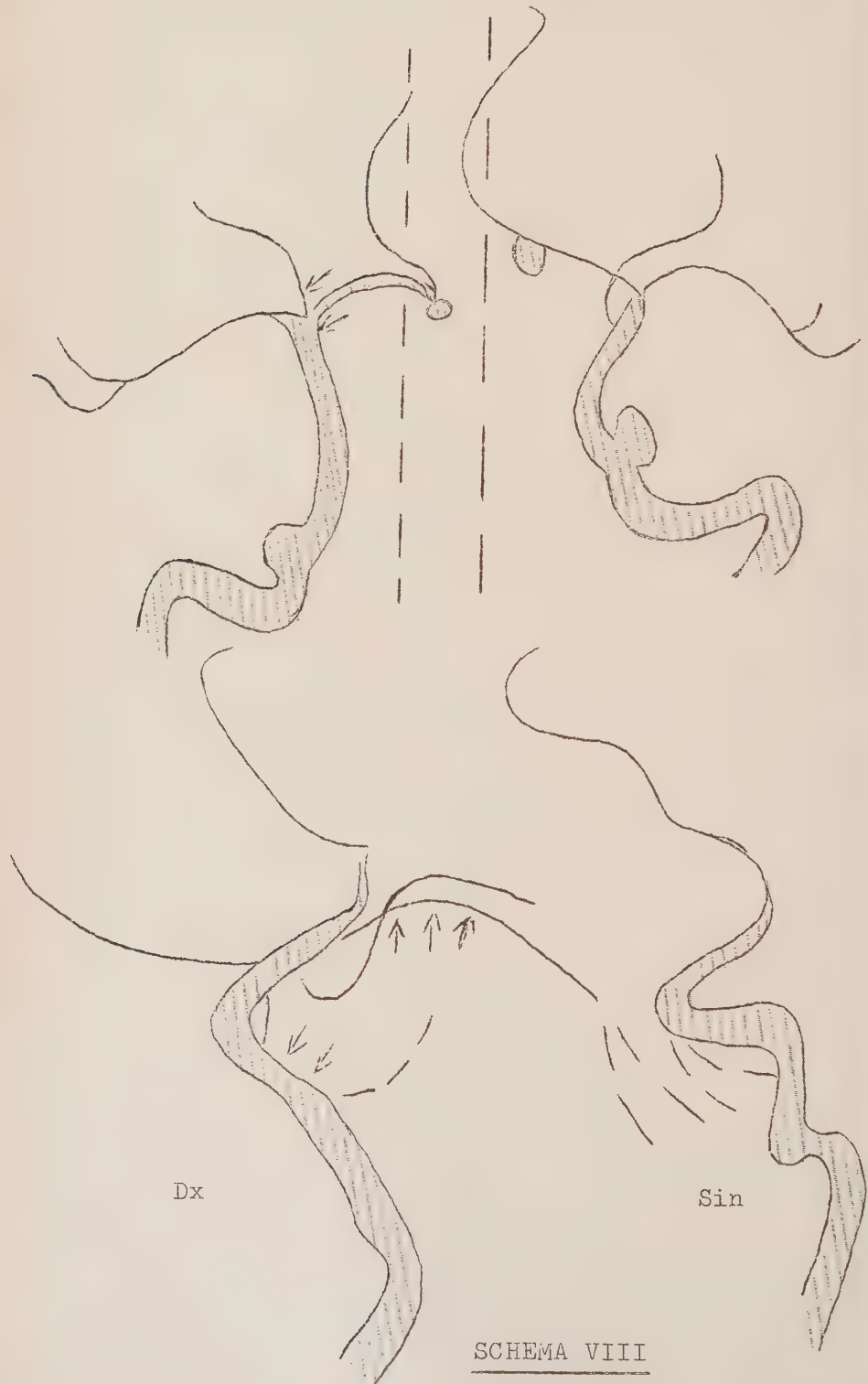
Sin 1958

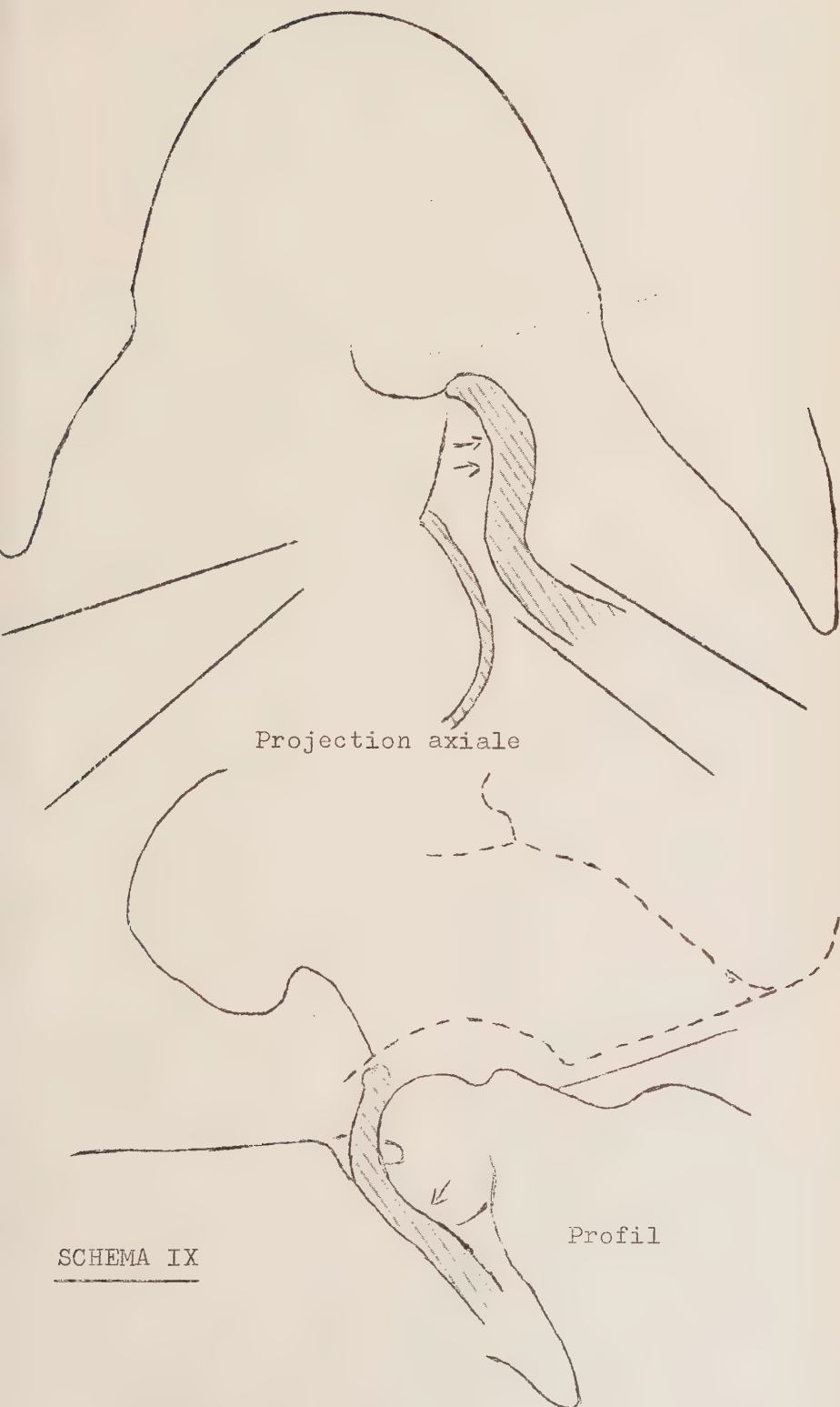


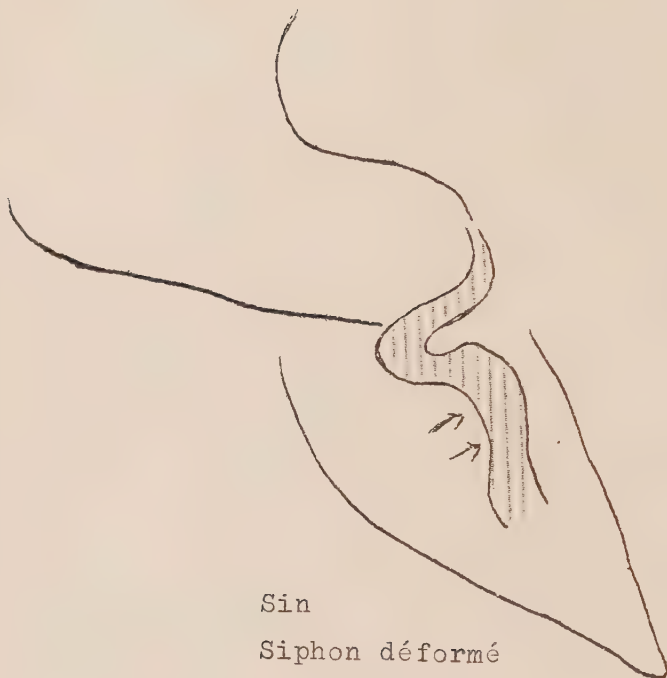
Sin 1959 : inchangé



SCHEMA VII

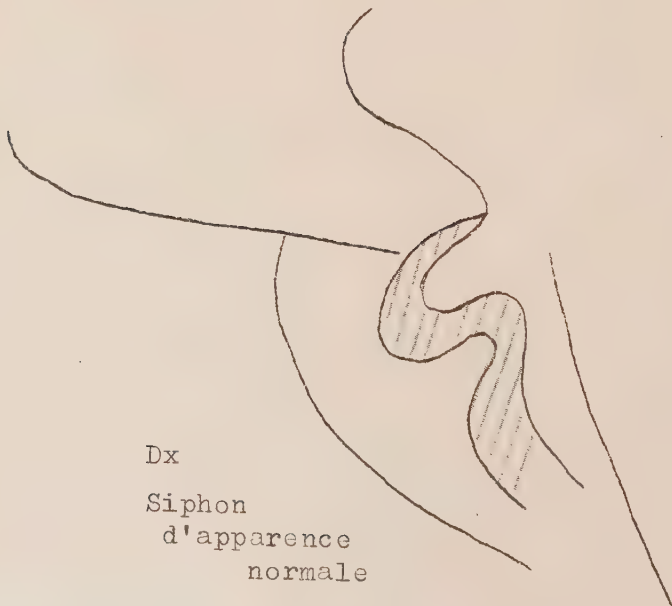






Sin

Siphon déformé



Dx

Siphon
d'apparence
normale

SCHEMA X

CONCLUSIONS

-:-

Tous les cas d'adénomes chromophobes de l'Hôpital Universitaire de Lund postérieurs à 1945 ont été revus et étudiés du point de vue radio-diagnostique.

I°- Examen simple de la selle turcique

a - pré-opératif

- l'accent a été mis sur l'érosion ou la destruction de la selle et de la base de la lame quadrilatère comme signe assez distinctif de l'adénome chromophobe.

- la simple mesure de la selle turcique permet de poser le diagnostic dans 96 p.cent des cas

- des calcifications intra-sellaires ont été trouvées dans 2,5 p.cent des cas.

b - post-opératif

- le pourcentage des calcifications intra-sellaires augmente

- à propos de la recalcification de la selle turcique, nos conclusions ne confirment pas entièrement celles de HOLM.

2°- L'encéphalographie gazeuse fractionnée est irremplaçable pour le diagnostic et l'évaluation de l'extension supra-sellaire de l'adénome dans un plan sagittal médian.

Quand il s'agit des extensions latérales de l'adénome, il a été trouvé que l'encéphalographie fractionnée était incapable de résoudre le problème dans tous les cas.

3°- L'angiographie carotidienne remédie à cette incapacité.

Bilatérale, elle est irremplaçable pour l'étude de l'adénome dans un plan frontal.

Chemin faisant, certains points de diagnostic différentiel avec d'autres tumeurs intrasellaires ont été précisés.

Il a été enfin rapporté un cas d'adénome chromophile malin.

- 2 -

Vu :
Le Président :
Signé : M. DAVID

Vu :
Le Doyen :
Signé : L. BINET

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
Signé : Jean ROCHE.

REFERENCES

-:-

BAKAY L. and J.C. WHITE

Pneumoencephalography in chromophobe adenomas of the hypophysis.
J. Neurosurg. 10, 284 (1953)

BULL J.W.D. and H. SCHUNK

The significance of displacement of the cavernous portion of the internal carotid artery.
Br. J. Radiol. 35, 801 (1962)

BULL J.W.D.

The normal variations in the position of the optic recess of the third ventricle.

Acta radiol. 46, 72 (1956)

Modern trends in neurology.

Butterworth London 1951

CAMP J.D.

The normal and pathological anatomy of the sella turcica as revealed at necropsy.

Radiology 1, 65 (1923)

The normal and pathological anatomy of the sella turcica.

Amer. J. Roentgenol. 12, 143 (1924)

CAIMS H. and JUPE M.H.

A text-book of X-ray diagnosis.

Lewis London 1939

CUSHING H.

J. Amer. med. ass. p. 1515 (1914),
cit. Mahmoud.

DAVID M., E. BERNARD-WEIL et P. PRADAT

Adénomes hypophysaires chez l'enfant.
Neuro-chir. 8, 49 (1962)

Di CHIRO G. and K.B. NELSON

The volume of the sella turcica.
87, 989 (1962)

DILENCE D.

Anatomie radiologique de la citerne
opto-chiasmatique.
Neuro-Chir. 1, 257 (1955)

DYKE C.G. and L.M. DAVIDHOFF

The significance of abnormally shaped
subarachnoid cisterns as seen in the
encephalogram.
Am. J. Roentgenol. 32, 743 (1934)

El-BANHAWY A. and El-NADI F.

Carotid angiography in diagnosis of
sellar and suprasellar space-occupying
lesions.
J. Neurosurg. p.495 (1962)

ENFIELD C.D.

The normal sella.
J. Amer. med. ass. p.934 (1922)

FISCHGOLD H., M. DAVID et Y. Le BESNERAIS

Etude artériographique du siphon caro-
tidien dans les tumeurs hypophysaires.
Rev. Neurol. 87, 557 (1952)

FRAZIER C.M.

Arch. Neurol. psychiat. 23, 656 (1930)

GORDON M.B. and A.L. BELL

A roentgenographic study of the sella
turcica in normal children.
N.Y. St. J. Med. 22, 54 (1924)

HANELIN J. and L. BAKAY

Encephalography of sellar and parasellar tumors with reference to the anteroposterior projection and olfactory sulci.

Acta Radiol. 46, 474 (1956)

HEIDRICH L.

Zur Chirurgie der Hypophyse.

Beitr. klin. Chir. 142, 837 (1928)

HENBLEIN W.

Some observations concerning the hypophyseal fossa. 56, 299 (1946)

HOLM, OLOV Fr.

Ueber Heilungsphänomene in der Sella Turcica nach Behandlung von intrasellären Tumoren.

Acta Radiol. 24, 495 (1943)

JEFFERSON G.

Extrasellar extensions of pituitary adenomas.

Proc. Roy. Soc. med. 33, 433 (1939-40)

KORNBLUM K.

Alterations in the structure of the sella turcica.

Arch. Neurolog. Psychiat. 27, 305 (1932)

KORNBLUM K. and L.H. OSMOND

Effect of intracranial tumors on the sella turcica.

Arch. Neurolog. Psychiat. 34, 111 (1935)

LIMA A.

Les apports de l'angiographie cérébrale au traitement des adénomes de l'hypophyse.

Neurochir. 4, 20 (1958)

LINDGREN E.

Handbuch der Neurokirurgie II
Springer, Heidelberg 1954

MAHMOUD El Sayed MAHMOUD

The sella in health and disease.

Brit. J. Radiol. Suppl. 8 (1958)

NORMAN F.C. and J.M. TAVERAS

Cerebral angiography in the diagnosis
of suprasellar tumors.

Am. J. Roentgenol. 86, 154 (1961)

OPPENHEIM H.

Arch. Psychiat. 34, 303 (1901)

PANCOAST H.K.

The interpretation of roentgenograms
of pituitary tumors.

Am. J. Roentgenol. 27, 697 (1932)

PRIBRAM H.F.W. and G.F. SWANN

The radiological changes and clinical
incidence of endocrine effects in sel-
lar and parasellar tumours.

Radiology 75, 877 (1960)

RUGGIERO G.

Traité de technique chirurgicale.

Tome 3, 1ère partie, Masson et Cie,

Paris, 1961

SCHAEFFER J.P.

Some points in the regional anatomy
of the optic pathways with special
reference to tumours of the hypophysis
cerebri.

Anat. Rec. 28, 243 (1924)

SCHENERMANN H.

The roentgenological picture of the
normal and the pathological sella tur-
cica.

Acta Radiol. 13, 404 (1932)

SCHWARTZ C.W.

Vascular tumors and anomalies of the
skull and brain.

Amer. J. Roentgenol. 12, 881 (1939)

Symposium on pituitary tumors
J. Neurosurg. 19 (1962).

o

DAVID et DILENCE
La selle turcique
Ed. J. Garnier Paris 1957

DILENCE
Neuro-chirurgie
Tome 4 n° 4 1958

--

SERMENT

--

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

--

